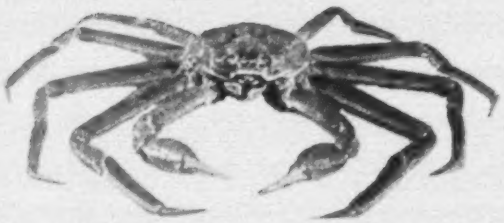
Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences des écosystèmes et des océans | Ecosystems and Oceans Science
Région du Québec
Secrétariat canadien de consultation scientifique
Avis scientifique 2015/033

ÉVALUATION DES STOCKS DE CRABE DES NEIGES DE L'ESTUAIRE ET DU NORD DU GOLFE DU SAINT-LAURENT (ZONES 13 À 17, 12A, 12B, 12C ET 16A) EN 2014



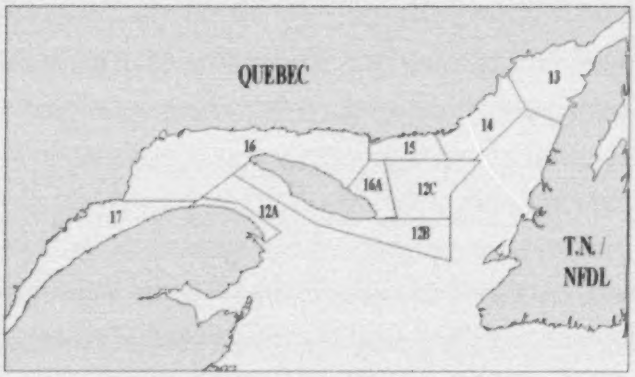


Figure 1 : Zones de gestion du crabe des neiges dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent.

Contexte :

La pêche au crabe des neiges dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent a débuté à la fin des années 1960. Elle a connu un essor marqué de 1979 à 1985. La gestion par TAC a été introduite graduellement entre 1985 et 1995. Il y a neuf zones de gestion (13 à 17, 16A, 12A, 12B et 12C) (Figure 1).

Les débarquements ont varié en fonction des TAC ajustés aux vagues et aux creux de recrutement qui influencent la quantité de crabes disponibles à la pêche (Figure 2), des maxima ayant été enregistrés en 1995 (7 879 t) et 2002 (10 372 t). En 2003, les débarquements ont baissé considérablement en réponse à une baisse des TAC imposée suite à des indices de surexploitation perçus surtout dans la zone 16. Les débarquements ont été de 9 919 t en 2014.

La pêche ne vise que les mâles de taille égale ou supérieure à 95 mm de largeur de carapace. La remise à l'eau du crabe blanc (crabe ayant récemment mué) et des mâles adolescents est permise durant la pêche pour leur permettre de participer à la reproduction et d'augmenter leur rendement en chair. De plus, depuis 1985, le dépassement du seuil de 20 % de crabe blanc dans les captures en mer entraîne automatiquement la fermeture de la pêche dans la zone concernée. Cette mesure vise à minimiser la mortalité de ces crabes très fragiles qui seront disponibles à la pêche l'année suivante.

La Direction de la gestion des pêches, Région du Québec, a demandé une évaluation de l'état de la ressource ainsi qu'un avis scientifique pour l'établissement des quotas en 2015. Un examen scientifique par les pairs a eu lieu les 24 et 25 février 2015. Les participants incluaient des représentants des Sciences et de la Gestion des pêches du MPO, des représentants de l'industrie halieutique et des Premières nations.

Canada

SOMMAIRE

- Les stocks de la Moyenne et Basse Côte-Nord du golfe du Saint-Laurent (zones 13, 14, 15, 16, 16A et 12C) présentent une biomasse commerciale élevée malgré une diminution dans les zones 16 et 12C. Le recrutement à la pêche dans l'ensemble de ces zones est encore élevé, mais pourrait diminuer à partir de 2016 ou 2017. Inversement, la biomasse commerciale demeure faible dans la zone 17, mais le recrutement à la pêche amorce une remontée. Les zones 12A et 12B connaissent une diminution de leur biomasse commerciale et le recrutement à la pêche lors des prochaines années pourrait être fonction de la production dans les zones adjacentes.
- L'objectif de conservation est de préserver une biomasse reproductrice de mâles suffisante au recouvrement ou au maintien de la population dans une zone. Les recommandations supposent que le taux de mortalité naturelle ne sera pas différent en 2015 de ce qu'il a été dans le passé.

Perspectives

Zone 17

- La diminution de l'indicateur combiné suggère que les prélèvements en 2015 devraient diminuer par rapport à 2014 :
  1. Un statu quo dans les prélèvements engendrerait une intensité d'exploitation élevée qui ralentirait l'augmentation de la biomasse disponible à la pêche ;
  2. Une diminution d'environ 10 % devrait engendrer une intensité d'exploitation modérée et favoriser une augmentation plus rapide de la biomasse disponible à la pêche ;
  3. Toute diminution au-delà de 10 % favoriserait une augmentation encore plus rapide de la biomasse qui sera disponible à la pêche et réduirait le risque de capturer de fortes quantités de crabes blancs en 2016.
- Toutes mesures additionnelles pour protéger le crabe blanc seraient bénéfiques au stock.

Zone 16

- La diminution de l'indicateur combiné suggère que les prélèvements en 2015 devraient diminuer par rapport à 2014 :
  1. Une trop faible réduction des prélèvements engendrerait une intensité d'exploitation élevée et pourrait mener à une diminution rapide de la biomasse disponible à la pêche à partir de 2016 ;
  2. Une diminution d'environ 20 % n'entrainerait probablement pas une intensité d'exploitation trop élevée et modèrerait le déclin anticipé du stock à court et moyen terme ;
  3. Toute diminution d'au-delà de 20 % pourrait favoriser le maintien, sur une plus longue période, d'une biomasse substantielle disponible à la pêche.

Zone 15

- L'indicateur combiné suggère qu'il est possible de maintenir les prélèvements en 2015 par rapport à 2014 :

1. Une augmentation des prélèvements de plus de 10 % engendrerait une intensité d'exploitation élevée et pourrait causer une réduction de la biomasse disponible à la pêche en 2016 ;
2. Un statu quo n'entrainerait probablement pas une intensité d'exploitation trop élevée et modèrerait l'effet de la diminution du recrutement anticipé à moyen terme ;
3. Toute diminution des prélèvements pourrait favoriser le maintien, sur une plus longue période, d'une biomasse substantielle disponible à la pêche.

Zones 14 et 13

- La hausse de l'indicateur combiné suggère qu'il est possible d'augmenter les prélèvements en 2015 par rapport à 2014 :
  1. Une augmentation de plus de 25 % des prélèvements engendrerait une intensité d'exploitation élevée et pourrait causer une réduction de la biomasse disponible à la pêche en 2016 ;
  2. Une augmentation d'environ 20 % n'entrainerait probablement pas une intensité d'exploitation trop élevée et modèrerait l'effet d'une diminution du recrutement anticipée à moyen terme ;
  3. Une augmentation de moins de 15 % pourrait favoriser le maintien, sur une plus longue période, d'une biomasse substantielle disponible à la pêche.
- Dans le cas de la zone 13, il serait de mise de favoriser une meilleure répartition de l'effort de pêche entre le nord et le sud de la zone.

Zone 12A

- La baisse de l'indicateur combiné suggère que les prélèvements devraient diminuer en 2015 par rapport à 2013 et 2014 :
  1. Une trop faible diminution des prélèvements pourrait engendrer une intensité d'exploitation élevée et mener à une diminution de la biomasse disponible à la pêche en 2016 ;
  2. Une diminution d'environ 20 % devrait engendrer une intensité d'exploitation modérée et favoriser le maintien de la biomasse disponible à la pêche ;
  3. Une diminution plus importante favoriserait une augmentation de la biomasse qui sera disponible à la pêche à court et moyen terme.

Zone 12B

- La diminution de l'indicateur combiné, malgré une certaine incertitude, suggère que les prélèvements en 2015 devraient diminuer considérablement par rapport à 2014 :
  1. Une trop faible diminution des prélèvements pourrait engendrer une intensité d'exploitation élevée et causer une diminution forte de la biomasse disponible à la pêche en 2016 ;
  2. Une diminution d'environ 25 % pourrait engendrer une intensité d'exploitation modérée qui réduirait le déclin anticipé du stock à court et moyen terme ;
  3. Une diminution encore plus forte serait conséquente avec les indicateurs de biomasse et pourrait stabiliser la biomasse disponible à la pêche à court et moyen terme.

Zone 12C

- La baisse de l'indicateur combiné suggère de diminuer les prélèvements en 2015 par rapport à 2014 :
  1. Un statu quo des prélèvements engendrerait une intensité d'exploitation élevée et pourrait mener à une réduction de la biomasse disponible à la pêche en 2016 ;
  2. Une diminution d'environ 10 % n'entrainerait probablement pas une intensité d'exploitation trop élevée et modèrerait l'effet de la diminution du recrutement anticipée à moyen terme ;
  3. Toute diminution au-delà de 15 % pourrait favoriser le maintien, sur une plus longue période, d'une biomasse substantielle disponible à la pêche.

Zone 16A

- La hausse de l'indicateur combiné suggère qu'il est possible d'augmenter légèrement les prélèvements en 2015 par rapport à 2014 :
  1. Une augmentation des prélèvements de plus de 15 % engendrerait une intensité d'exploitation élevée et pourrait causer une réduction de la biomasse disponible à la pêche en 2016 ;
  2. Une augmentation d'environ 10 % n'entrainerait probablement pas une intensité d'exploitation trop élevée et pourrait favoriser le maintien de la biomasse disponible à la pêche ;
  3. Un statu quo ou une diminution des prélèvements pourrait favoriser le maintien, sur une plus longue période, d'une biomasse substantielle disponible à la pêche.

INTRODUCTION

Biologie de l'espèce

Au Canada, le crabe des neiges est présent de la pointe sud de la Nouvelle-Écosse jusqu'à mi-hauteur du Labrador ainsi que dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. Dans le golfe du Saint-Laurent, les mâles de taille commerciale vivent à des profondeurs d'environ 60 à 220 m, sauf lors des périodes de mue ou de reproduction hivernale alors qu'ils migrent vers des fonds à plus faible profondeur. Le crabe des neiges arrête de grandir après une mue terminale. Le mâle est appelé adolescent (à petites pinces) avant la mue terminale et adulte (à grosses pinces) après la mue terminale. Les mâles adultes varient entre 40 et 165 mm de largeur de carapace (LC). S'ils n'effectuent pas de mue terminale avant, les mâles atteignent la taille légale (95 mm LC) vers l'âge de 9 ans. Le recrutement chez le crabe des neiges est périodique ou épisodique et varie considérablement sur des périodes de 8 à 12 ans. Le passage du recrutement dans la pêche peut être détecté par un suivi régulier des prises (taille, condition de carapace) et du taux de capture (prise par unité d'effort, PUE), et est confirmé par les relevés scientifiques au casier et au chalut.

ÉVALUATION DE LA RESSOURCE

Les données de pêche provenant des journaux de bord, des récépissés d'achat des usines et des sommaires de pesée à quai, ainsi que les données de l'échantillonnage de la pêche réalisé par le programme des observateurs et les échantillonneurs du MPO, forment la base des analyses pour toutes les zones. En 2014, un relevé de recherche au casier a été réalisé par l'industrie dans toutes les zones (sauf dans la zone 13 où il y a eu deux relevés indépendants) et les résultats ont été incorporés

aux analyses de l'état de ces stocks. Ces relevés permettent de déterminer pour chacune des zones le nombre par unité d'effort (NUE) moyen des crabes de taille légale et le NUE de crabes adolescents de plus de 78 mm de largeur de carapace qui atteindront ou dépasseront la taille légale à la prochaine mue. Dans la zone 17, la capture de crabes adolescents effectuée avec des casiers expérimentaux, qui sont des casiers munis de mailles plus petites (15 mm lorsqu'étirées) lors du relevé post-saison a également été examinée afin d'obtenir un indice avancé de la force des cohortes qui atteindront la taille légale. Les résultats des relevés de recherche au chalut réalisés en 2013 et 2014 dans les zones 17 et 13 ont été utilisés pour obtenir un indice d'abondance des crabes juvéniles et adultes.

Les prises par unité d'effort (PUE) brutes de la pêche sont standardisées en utilisant un modèle additif pour tenir compte des effets saisonniers, du type d'engin, de la durée d'immersion et du site de pêche. La proportion de recrues (ou nouveaux crabes), reconnaissables à une nouvelle carapace (conditions de carapace 1 et 2), est déterminée par les échantillonneurs à quai.

Un indicateur combiné a été développé afin de mieux estimer la tendance de la biomasse commerciale à court terme et favoriser une plus grande cohérence dans les recommandations interannuelles d'un stock donné. Cet indicateur est déterminé à partir des deux indices de biomasse, soit le NUE des mâles adultes de 95 mm et plus lors du relevé post-saison (le NUE moyen des relevés nord et sud dans le cas de la zone 13) et la PUE standardisée de la pêche commerciale. Le calcul de l'indicateur combiné consiste à normaliser chacun des deux indices en fonction de leur moyenne et écart-type respectifs sur la période de référence 2000-2012 et à en faire la moyenne pour l'année en cours.

Des données sur la structure de taille des crabes échantillonnés en mer, à quai et lors des relevés au casier sont également utilisées.

Des données sur le niveau d'insémination des femelles ont été recueillies sporadiquement dans certaines zones jusqu'à maintenant. Un échantillonnage annuel systématique de chaque zone est préconisé afin d'utiliser ce paramètre pour l'évaluation de l'état des stocks, car c'est une mesure du succès d'accouplement des femelles primipares et de l'abondance relative des grands mâles adultes.

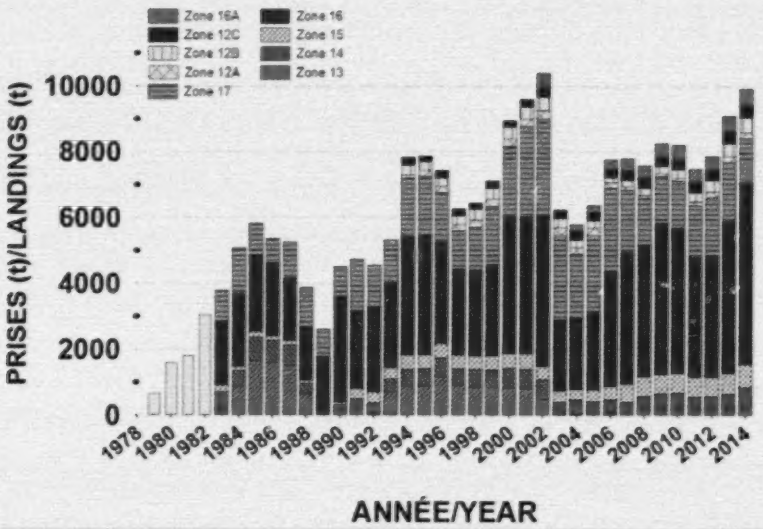


Figure 2. Débarquements de crabes des neiges dans l'estuaire et le nord du golfe Saint-Laurent. De 1979 à 1982, les débarquements n'étaient pas attribués à leur zone d'origine.

Zone 17

Description de la pêche

Dans la zone 17, il y a 21 permis traditionnels (groupe A avec 88 % du TAC) ainsi que 24 permis non-traditionnels (groupe B avec 12 % du TAC). Le TAC a diminué de 20 % entre 2013 et 2014, à 1 447 t (Figure 3). La pêche était autorisée du 1er avril au 20 juin et les captures ont été de 1 342 t.

État de la ressource en 2014

Pêche commerciale. La PUE standardisée a diminué de 2013 à 2014 et se situe nettement sous la moyenne historique (Figure 4). Les débarquements sont dominés par des crabes de condition intermédiaire (condition de carapace 3) depuis 2010, en raison d'une baisse du recrutement à des niveaux faibles. La taille moyenne des crabes de taille légale capturés en mer a diminué fortement de 2013 (113 mm) à 2014 (109,3 mm).

Relevés indépendants de la pêche. Le relevé de recherche au casier, dont la série a débuté en 1996 sur la rive nord et en 1999 sur la rive sud, indique que le NUE d'adultes de 95 mm et plus a augmenté très légèrement en 2014 (Figure 5), dû à une augmentation des recrues (Figure 6), mais se situe néanmoins nettement sous la moyenne. Le NUE des adolescents a augmenté fortement (Figure 6). L'examen de la capture provenant de casiers avec des mailles plus fines (casiers expérimentaux) et les résultats du relevé au chalut effectué en 2013 montrent également la présence d'une grande quantité de crabes adolescents qui devraient engendrer un plus fort recrutement à la pêche pendant les 4 prochaines années. Ainsi, étant donné la faible biomasse résiduelle, il y a un risque élevé d'observer une forte quantité de crabes blancs (condition de carapace 1) dans les captures. La taille moyenne des crabes adultes de taille légale, lors du relevé post-saison, a diminué en 2014 suggérant qu'elle diminuera d'avantage dans les captures commerciales en 2015.

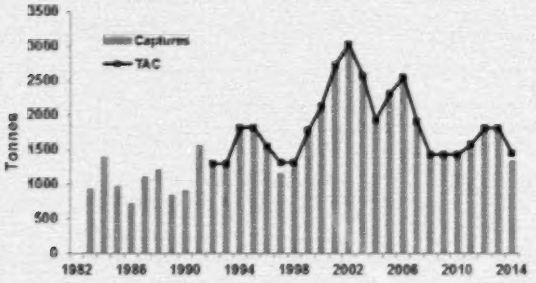


Figure 3. Débarquements et TAC pour la zone 17 de 1983 à 2014.

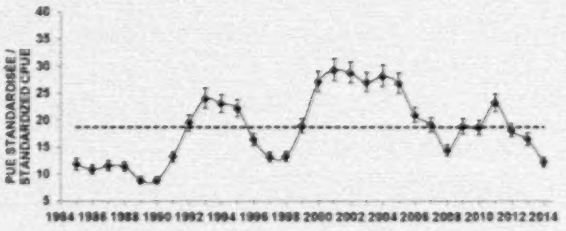


Figure 4. PUE standardisée ± intervalle de confiance lors de la pêche commerciale de 1985 à 2014 dans la zone 17. La ligne pointillée représente la moyenne de la série de données.

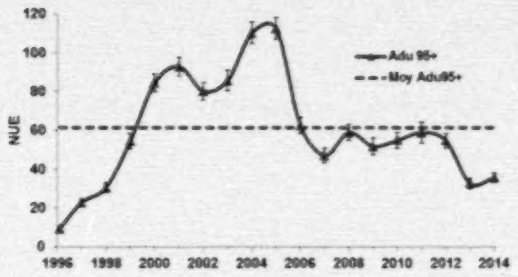


Figure 5. Moyenne et intervalle de confiance du taux de capture (NUE) des crabes adultes ≥ 95 mm du relevé post-saison dans la zone 17 de 1996 à 2014.

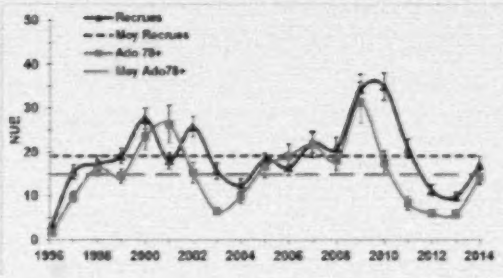


Figure 6. Moyenne et intervalle de confiance du taux de capture (NUE) des crabes adolescents de 78 mm et plus et des recrues du relevé post-saison dans la zone 17 de 1996 à 2014.

L'indicateur combiné formé de la PUE commerciale et du NUE du relevé post-saison a diminué en 2014 par rapport à 2013 et se situe à une valeur faible. Cet indice suggère que la biomasse disponible à la pêche en 2015 sera inférieure à celle de 2014.

La quantité moyenne de sperme emmagasinée dans les spermathèques des femelles a été faible en 2014 indiquant un débalancement du rapport des sexes en faveur des femelles.

Perspectives et conclusions

La diminution de l'indicateur combiné suggère que les prélèvements en 2015 devraient diminuer par rapport à 2014 :

1. Un statu quo dans les prélèvements engendrerait une intensité d'exploitation élevée qui ralentirait l'augmentation de la biomasse disponible à la pêche ;
2. Une diminution d'environ 10 % devrait engendrer une intensité d'exploitation modérée et favoriser une augmentation plus rapide de la biomasse disponible à la pêche ;
3. Toute diminution au-delà de 10 % favoriserait une augmentation encore plus rapide de la biomasse qui sera disponible à la pêche et réduirait le risque de capturer de fortes quantités de crabes blancs en 2016.

Toutes mesures additionnelles pour protéger le crabe blanc seraient bénéfiques au stock.

Zone 16

Description de la pêche

Dans la zone 16, il y a 38 permis traditionnels de pêche au crabe des neiges (groupe A avec 92,7 % du TAC) et 16 permis non-traditionnels (groupe B avec 7,3 % du TAC). Le TAC a augmenté de 25 % en 2013 et de 20 % en 2014 pour atteindre un sommet de 5527 t (Figure 7). La pêche était autorisée du 15 avril au 21 juillet et le TAC a été atteint.

État de la ressource en 2014

Pêche commerciale. La PUE standardisée est demeurée stable en 2014 par rapport à 2013 et se situe nettement au-dessus de la moyenne historique (Figure 8). Depuis 2006, les débarquements sont composés à majorité de recrues (conditions de carapace 1 et 2), ce qui pourrait avoir été causé par

une forte pression de pêche au début de cette période et plus récemment, par un fort recrutement à la pêche.

Relevés indépendants de la pêche. Le relevé de recherche au casier, réalisé à chaque automne depuis 1994, montre que le NUE d'adultes de 95 mm et plus (Figure 9) et des recrues (Figure 10) ont diminué en 2014 par rapport à 2013, mais ils demeurent au-dessus de la moyenne. Le NUE des adolescents de 78 mm et plus qui a diminué à une valeur située près de la moyenne (Figure 10), et le relevé au chalut réalisé annuellement dans la baie Sainte-Marguerite, près de Sept-Îles, indiquent que la vague de recrutement, qui a alimenté la pêche depuis quelques années, diminuera à partir de 2015-2016. La queue de cette vague de recrutement devrait cependant contribuer au maintien d'une biomasse commerciale relativement élevée pour 2015.

L'indicateur combiné formé de la PUE commerciale et du NUE du relevé post-saison a diminué en 2014 par rapport à 2013, et quoiqu'encore élevé, il suggère que la biomasse disponible à la pêche en 2015 sera nettement moins élevée qu'en 2014.

Les spermathèques des femelles primipares provenant de la baie Sainte-Marguerite ont été remplies à un niveau plus élevé de 2012 à 2014 que lors des trois années précédentes, indiquant une disponibilité relative plus grande des grands mâles.

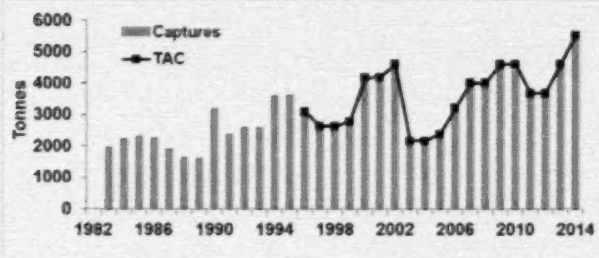


Figure 7. Débarquements et TAC pour la zone 16 de 1983 à 2014.

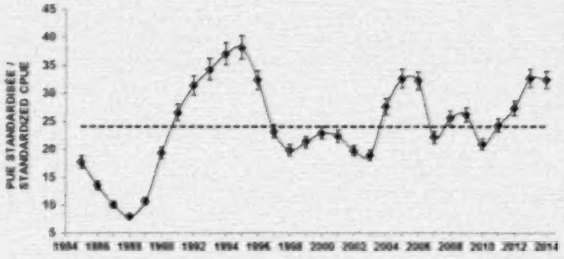


Figure 8. PUE standardisée ± intervalle de confiance lors de la pêche commerciale de 1985 à 2014 dans la zone 16. La ligne pointillée représente la moyenne de la série de données.

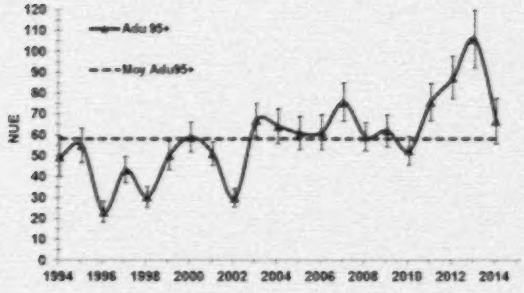


Figure 9. Moyenne et intervalle de confiance du taux de capture (NUE) des crabes adultes ≥ 95 mm lors du relevé post-saison dans la zone 16 de 1994 à 2014.

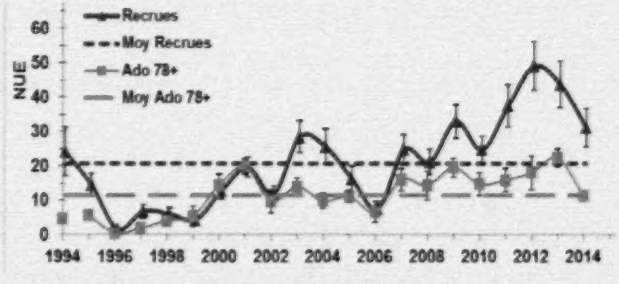


Figure 10. Moyenne et intervalle de confiance du taux de capture (NUE) des recrues et des adolescents ≥ 78 mm lors du relevé post-saison dans la zone 16 de 1994 à 2014.

Perspectives et conclusions

La diminution de l'indicateur combiné suggère que les prélèvements en 2015 devraient diminuer par rapport à 2014 :

1. Une trop faible réduction des prélèvements engendrerait une intensité d'exploitation élevée et pourrait mener à une diminution rapide de la biomasse disponible à la pêche à partir de 2016 ;
2. Une diminution d'environ 20 % n'entrainerait probablement pas une intensité d'exploitation trop élevée et modèrerait le déclin anticipé du stock à court et moyen terme ;
3. Toute diminution d'au-delà de 20 % pourrait favoriser le maintien, sur une plus longue période, d'une biomasse substantielle disponible à la pêche.

Zone 15

Description de la pêche

Dans la zone 15, il y a 8 permis traditionnels (avec 91 % du TAC) et des allocations temporaires (avec 9 % du TAC). Le TAC a augmenté de 10 % en 2013 ainsi qu'en 2014, pour atteindre un sommet de 718 t (Figure 11) qui a été atteint. En 2014, la pêche était autorisée du 27 avril au [illegible] août.

État de la ressource en 2014

Pêche commerciale. La PUE standardisée a diminué très légèrement en 2014, par rapport à 2013, mais elle demeure nettement au-dessus de la moyenne historique (Figure 12). Les crabes de condition intermédiaire (condition de carapace 3) ont été majoritaires dans les débarquements en 2014, bien que les recrues (conditions de carapace 1 et 2) aient été encore nombreuses.

Relevé indépendant de la pêche. Le relevé de recherche au casier, réalisé depuis 1998, indique une augmentation du NUE d'adultes de 95 mm et plus, à une valeur relativement élevée (Figure 13) en raison d'un fort recrutement (Figure 14). La valeur du NUE des crabes adolescents de 78 mm et plus est en diminution depuis 2011, à une valeur sous la moyenne en 2014 (Figure 14), suggérant une diminution du recrutement à moyen terme.

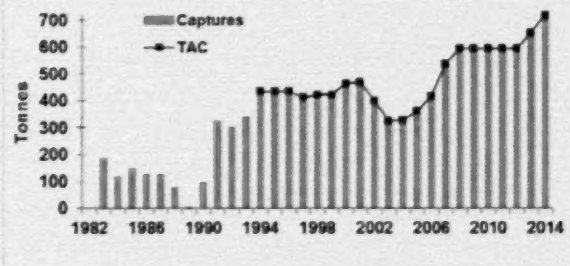


Figure 11. Débarquements et TAC pour la zone 15 de 1983 à 2014.

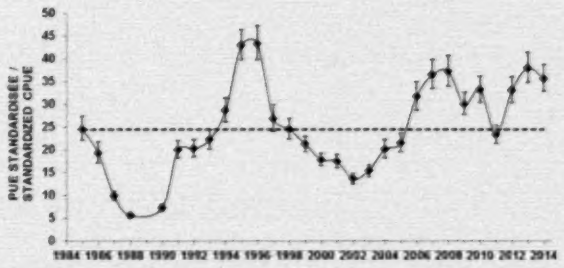


Figure 12. PUE standardisée ± intervalle de confiance lors de la pêche commerciale de 1985 à 2014 dans la zone 15. La ligne pointillée représente la moyenne de la série de données.

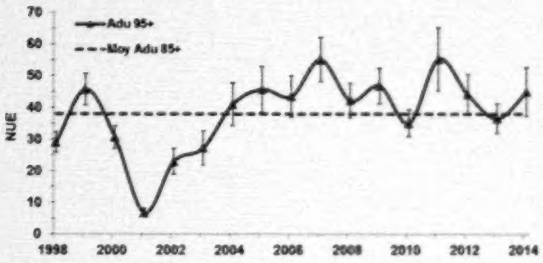


Figure 13. Moyenne et intervalle de confiance du taux de capture (NUE) des crabes adultes ≥ 95 mm du relevé post-saison dans la zone 15 de 1998 à 2014.

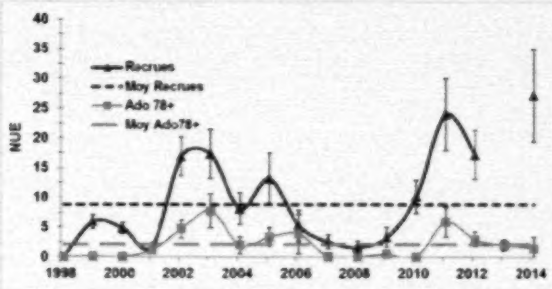


Figure 14. Moyenne et intervalle de confiance du taux de capture (NUE) des recrues et des crabes adolescents de 78 mm et plus du relevé post-saison dans la zone 15 de 1998 à 2014.

L'indicateur combiné formé de la PUE commerciale et du NUE du relevé post-saison a augmenté légèrement de 2013 à 2014, à une valeur relativement élevée. Cet indicateur suggère que la biomasse disponible à la pêche en 2015 sera légèrement supérieure à celle de 2014.

Perspectives et conclusions

L'indicateur combiné suggère qu'il est possible de maintenir les prélèvements en 2015 par rapport à 2014 :

1. Une augmentation des prélèvements de plus de 10 % engendrerait une intensité d'exploitation élevée et pourrait causer une réduction de la biomasse disponible à la pêche en 2016 ;
2. Un statu quo n'entrainerait probablement pas une intensité d'exploitation trop élevée et modèrerait l'effet de la diminution du recrutement anticipé à moyen terme ;
3. Toute diminution des prélèvements pourrait favoriser le maintien, sur une plus longue période, d'une biomasse substantielle disponible à la pêche.

Zone 14

Description de la pêche

Dans la zone 14, il y a 21 permis traditionnels. Le TAC avait augmenté de 10 % en 2013 et de 35 % en 2014, à 605 t (Figure 15). En 2014, la pêche était permise du 22 mai au 27 août et le TAC a été atteint.

État de la ressource en 2014

Pêche commerciale. La PUE standardisée a augmenté fortement de 2013 à 2014 à une valeur nettement au-dessus de la moyenne (Figure 16). Les recrues (conditions de carapace 1 et 2), qui étaient en augmentation dans les débarquements de 2008 à 2013 ont diminué en 2014 à une proportion similaire aux crabes de condition intermédiaire (condition de carapace 3).

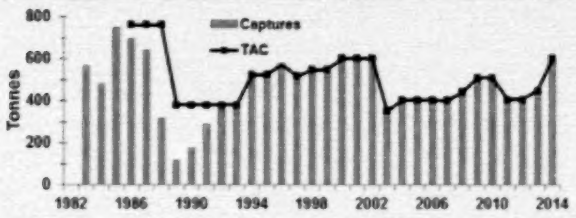


Figure 15. Débarquements et TAC pour la zone 14 de 1983 à 2014.

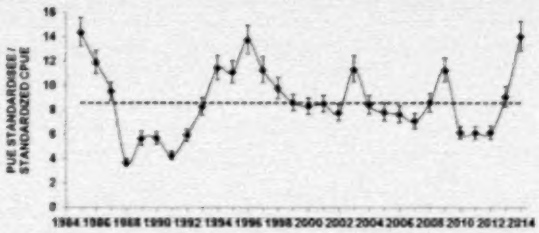


Figure 16. PUE standardisée ± intervalle de confiance lors de la pêche commerciale de 1985 à 2014 dans la zone 14. La ligne pointillée représente la moyenne de la série de données.

Relevé indépendant de la pêche. Le relevé de recherche au casier réalisé depuis 1996 indique que le NUE d'adultes de 95 mm et plus (Figure 17) et celui des recrues (Figure 18) ont augmenté de 2013 à 2014 à des valeurs nettement au-dessus de la moyenne. Le NUE des adolescents de 78 mm et plus a diminué, mais il demeure au-dessus de la moyenne (Figure 18), ce qui laisse présager le maintien d'un bon recrutement à la pêche à court terme.

L'indicateur combiné formé de la PUE commerciale et du NUE du relevé post-saison a augmenté à son niveau le plus élevé. Cet indicateur suggère que la biomasse disponible à la pêche en 2015 sera supérieure à celle de 2014.

Perspectives et conclusions

La hausse de l'indicateur combiné suggère qu'il est possible d'augmenter les prélèvements en 2015 par rapport à 2014 :

1. Une augmentation de plus de 25 % des prélèvements engendrerait une intensité d'exploitation élevée et pourrait causer une réduction de la biomasse disponible à la pêche en 2016 ;
2. Une augmentation d'environ 20 % n'entrainerait probablement pas une intensité d'exploitation trop élevée et modèrerait l'effet d'une diminution du recrutement anticipée à moyen terme ;
3. Une augmentation de moins de 15 % pourrait favoriser le maintien, sur une plus longue période, d'une biomasse substantielle disponible à la pêche.

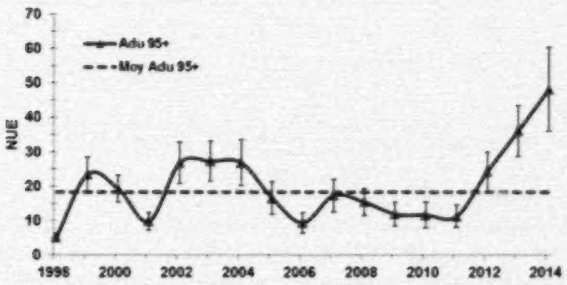


Figure 17. Moyenne et intervalle de confiance du taux de capture (NUE) des crabes adultes ≥ 95 mm et des laissés par la pêche du relevé post-saison dans la zone 14 de 1998 à 2014.

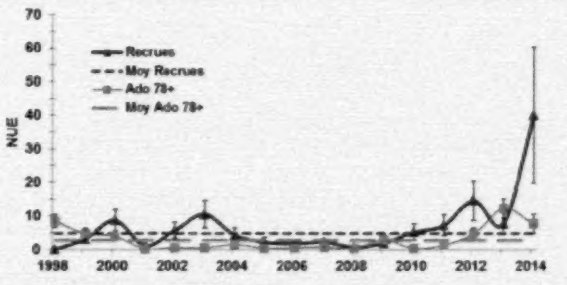


Figure 18. Moyenne et intervalle de confiance du taux de capture (NUE) des crabes adolescents de 78 mm et plus et des recrues du relevé post-saison dans la zone 14 de 1998 à 2014.

Zone 13

Description de la pêche

La zone 13 compte 43 pêcheurs traditionnels du Québec et 6 pêcheurs traditionnels de Terre-Neuve. Cette zone a été sous moratoire de 2003 à 2007 suite à un déclin important de la biomasse du crabe de taille légale. Une pêche indicatrice a cependant été autorisée en 2003, 2004 et 2006 avec un TAC annuel de 50 t. La zone a été ouverte à nouveau à la pêche commerciale en 2008. Le TAC était de 188 t en 2013 puis il a augmenté de 25 % en 2014, à 235 t (Figure 19). La pêche était autorisée du 12 mai au 10 août et le TAC a été atteint.

État de la ressource en 2014

Pêche commerciale. La PUE standardisée est demeurée stable en 2014 par rapport à 2013 et se situe au-dessus de la moyenne historique (Figure 20). Les débarquements ont été constitués par une faible majorité de recrues (conditions de carapace 1 et 2) qui représentent une proportion croissante des débarquements depuis 2010. La superficie exploitée depuis 2008 a été relativement faible par rapport à la superficie des secteurs traditionnellement exploités et, depuis quelques années, l'effort de pêche a été plus concentré du côté sud. La taille moyenne des crabes de taille légale capturés en mer a augmenté à une valeur (106,9 mm) nettement au-dessus de la moyenne (104,1 mm), mais elle demeure faible par rapport aux autres zones du nord du golfe du Saint-Laurent.

Relevés indépendants de la pêche. Les relevés de recherche au casier réalisés depuis 1999 du côté nord et sud sont récemment très divergents. Du côté nord, le NUE d'adultes de 95 mm et plus (Figure 21) et celui des recrues (Figure 23) ont augmenté fortement depuis 2012 et se situent à des valeurs nettement au-dessus de la moyenne en 2014 tandis qu'ils ont diminué du côté sud à des valeurs nettement sous la moyenne (Figures 22 et 24). La moyenne des deux relevés produit un indice de biomasse commerciale plus élevé en 2014 qu'en 2013. Le NUE des adolescents de 78 mm et plus est faible dans les deux secteurs de la zone suggérant une diminution du recrutement à moyen terme. Le relevé au chalut couvrant le nord de la zone 13 a montré une forte augmentation des recrues et une diminution des crabes adolescents de 62 à 95 mm en 2014, ce qui concorde avec les résultats du relevé post-saison. Le relevé indiquait également une forte abondance de crabes immatures, de moins de 40 mm, qui laisse présager le début d'une nouvelle vague de recrutement à la pêche dans 5 à 7 années.

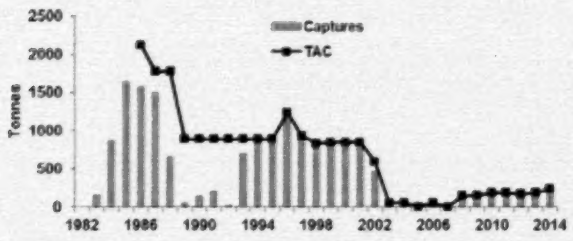


Figure 19. Débarquements et TAC pour la zone 13 de 1983 à 2014.

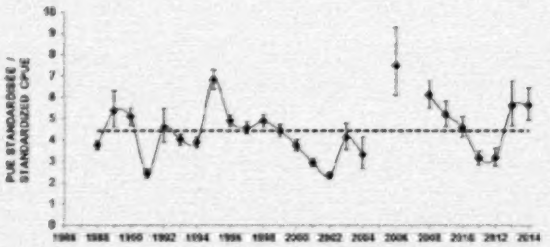


Figure 20. PUE standardisée ± intervalle de confiance lors de la pêche commerciale de 1988 à 2014 dans la zone 13. La ligne pointillée représente la moyenne des données de 1988 à 2013.

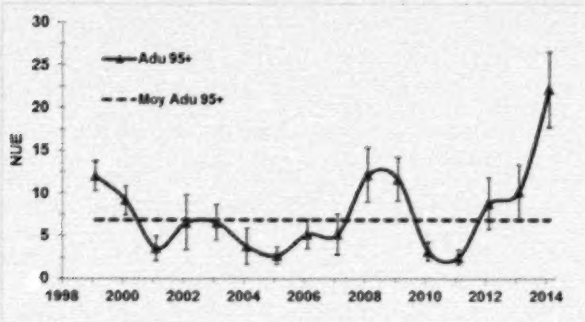


Figure 21. Moyenne et intervalle de confiance du taux de capture (NUE) des crabes adultes ≥ 95 mm du relevé post-saison dans la zone 13 nord de 1999 à 2014.

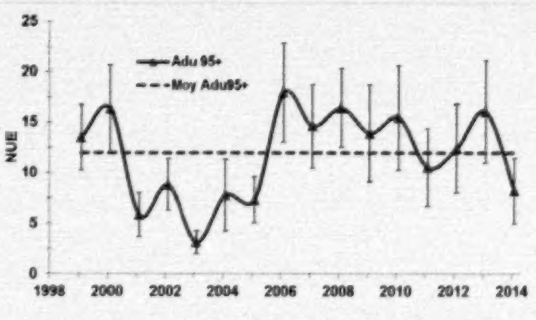


Figure 22. Moyenne et intervalle de confiance du taux de capture (NUE) des crabes adultes ≥ 95 mm du relevé post-saison dans la zone 13 sud de 1999 à 2014.

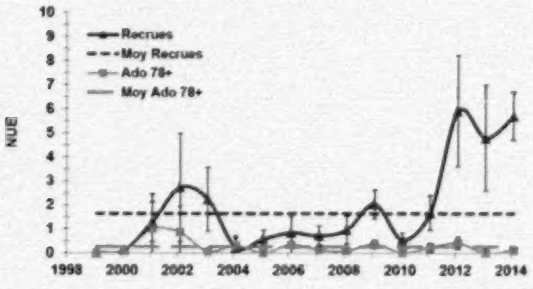


Figure 23. Moyenne et intervalle de confiance du taux de capture (NUE) des crabes adolescents de 78 mm et plus et des recrues du relevé post-saison dans la zone 13 nord de 1999 à 2014.

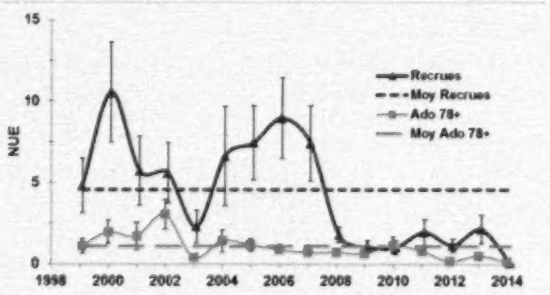


Figure 24. Moyenne et intervalle de confiance du taux de capture (NUE) des crabes adolescents de 78 mm et plus et des recrues du relevé post-saison dans la zone 13 sud de 1999 à 2014.

L'indicateur combiné formé de la PUE commerciale et du NUE moyen des relevés post-saison a augmenté pour une troisième année consécutive. Cet indicateur suggère que la biomasse disponible à la pêche en 2015 sera supérieure à celle de 2014.

Perspectives et conclusions

La hausse de l'indicateur combiné suggère qu'il est possible d'augmenter les prélèvements en 2015 par rapport à 2014 :

1. Une augmentation des prélèvements de plus de 25 % engendrerait une intensité d'exploitation élevée et pourrait causer une réduction de la biomasse disponible à la pêche en 2016 ;
2. Une augmentation d'environ 20 % n'entrainerait probablement pas une intensité d'exploitation trop élevée et modèrerait l'effet de la diminution anticipé du recrutement à moyen terme ;
3. Une augmentation de moins de 15 % pourrait favoriser le maintien, sur une plus longue période, d'une biomasse substantielle disponible à la pêche.

Il serait de mise de favoriser une meilleure répartition de l'effort de pêche entre le nord et le sud de la zone.

Zone 12A

Description de la pêche

Dans la zone 12A, il y a 10 permis traditionnels. Le TAC était de 174 t en 2013 et a été augmenté de 10 % en 2014 à 191 t (Figure 25). En 2014, la pêche était autorisée du 5 avril au 13 juin et les captures ont été de 178 t.

État de la ressource en 2014

Pêche commerciale. La PUE standardisée est passée de la valeur la plus élevée en 2013 à une valeur égale à celle de la moyenne de la série en 2014 (Figure 26). Il y avait très peu de recrues (conditions de carapace 1 et 2) dans les débarquements qui ont donc été nettement dominés par les crabes de condition intermédiaire (condition de carapace 3).

Relevé indépendant de la pêche. Le relevé de recherche au casier, qui a débuté en 2000, n'avait pas été réalisé en 2013. Le NUE d'adultes de 95 mm et plus a diminué en 2014 par rapport à 2012, à une valeur nettement sous la moyenne (Figure 27). Le NUE des recrues a diminué en 2014 par rapport à 2012 et il se situe à la valeur la plus faible de la série (Figure 28). Le NUE d'adolescents de 78 mm et plus a augmenté en 2014 et se situe au-dessus de la moyenne (Figure 28), laissant présager un recrutement à la pêche plus élevé à moyen terme.

L'indicateur combiné formé de la PUE commerciale et du NUE du relevé post-saison a diminué par rapport à 2012 et se situe sous la moyenne; la biomasse disponible à la pêche serait donc moins élevée en 2015 qu'elle ne l'était en 2013.

Il est important de noter que l'abondance de crabes dans la zone 12A est déterminée en partie par le débordement des zones adjacentes 17 à l'ouest et 12 à l'est.

Perspectives et conclusions

La baisse de l'indicateur combiné suggère que les prélèvements devraient diminuer en 2015 par rapport à 2013 et 2014 :

1. Une trop faible diminution des prélèvements pourrait engendrer une intensité d'exploitation élevée et mener à une diminution de la biomasse disponible à la pêche en 2016 ;
2. Une diminution d'environ 20 % devrait engendrer une intensité d'exploitation modérée et favoriser le maintien de la biomasse disponible à la pêche ;
3. Une diminution plus importante favoriserait une augmentation de la biomasse qui sera disponible à la pêche à court et moyen terme.

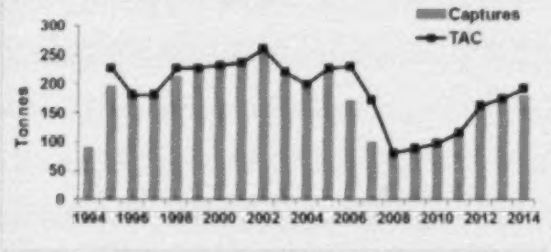


Figure 25. Débarquements et TAC pour la zone 12A de 1994 à 2014.

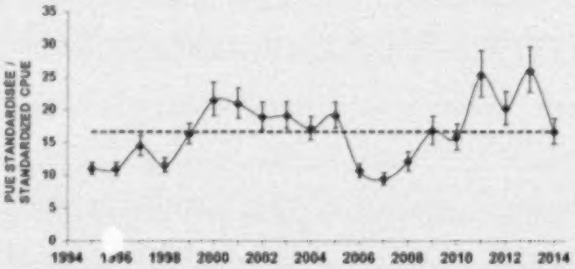


Figure 26. PUE standardisée ± intervalle de confiance lors de la pêche commerciale de 1995 à 2014 dans la zone 12A. La ligne pointillée représente la moyenne de la série de données.

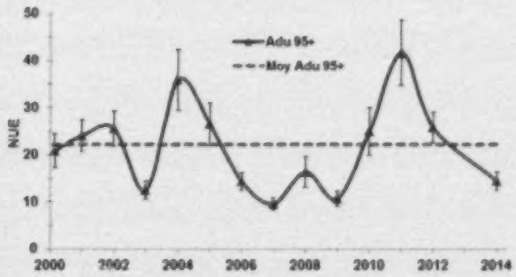


Figure 27. Moyenne et intervalle de confiance du taux de capture (NUE) des crabes adultes ≥ 95 mm du relevé post-saison dans la zone 12A de 2000 à 2014.

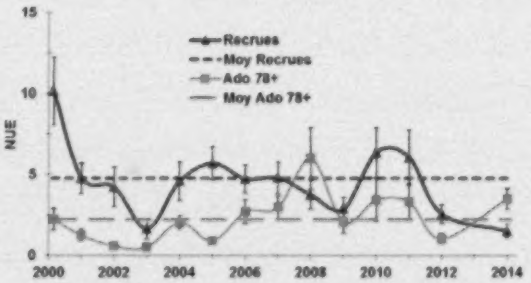


Figure 28. Moyenne et intervalle de confiance du taux de capture (NUE) des crabes adolescents de 78 mm et plus et des recrues du relevé post-saison dans la zone 12A de 2000 à 2014.

Zone 12B

Description de la pêche

Dans la zone 12B, il y a 8 permis traditionnels. Le TAC est passé graduellement de 246 t en 2010 à 468 t en 2014 (Figure 29). La pêche était autorisée du 4 avril au 30 juin et les captures ont été de 458 t.

État de la ressource en 2014

Pêche commerciale. La PUE standardisée a diminué fortement en 2014 par rapport à 2013 et se situe à une valeur légèrement sous la moyenne de la série historique (Figure 30). Cette baisse du taux de capture est incohérente avec l'indicateur combiné de 2013 qui suggérait une forte biomasse disponible à la pêche en 2014. Le déroulement de la saison de pêche de 2014 a été atypique par rapport aux années précédentes, en ce sens que les PUE de début étaient très faibles, possiblement dues aux conditions environnementales. Une majorité de crabes de condition intermédiaire (condition de carapace 3) a été débarquée à chaque année depuis 2005 et, en 2014, la proportion de recrues (conditions de carapace 1 et 2) a été plus faible que celle des vieux crabes (conditions de carapace 4 et 5).

Relevé indépendant de la pêche. Le relevé de recherche au casier réalisé depuis 2001 (sauf en 2005) montre que le NUE des adultes de 95 mm et plus (Figure 31) et des recrues (Figure 32) ont diminué fortement en 2014 par rapport à 2013, à des valeurs situées sous la moyenne.

Le NUE d'adolescents de 78 mm et plus a diminué et se situe sous la moyenne laissant présager une diminution du recrutement à court ou moyen terme (Figure 32).

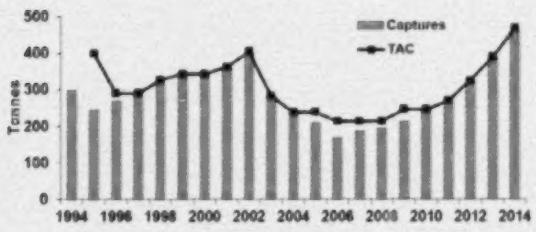


Figure 29. Débarquements et TAC pour la zone 12B de 1994 à 2014.

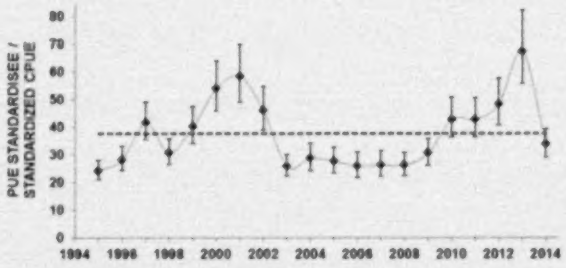


Figure 30. PUE standardisée ± intervalle de confiance lors de la pêche commerciale de 1995 à 2014 dans la zone 12B. La ligne pointillée représente la moyenne de la série de données.

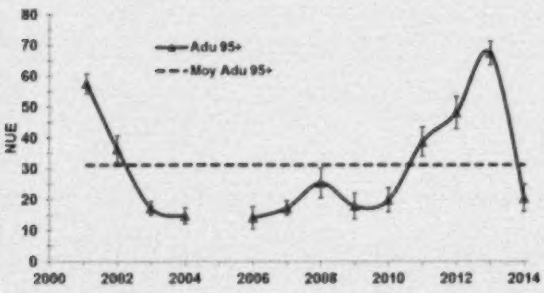


Figure 31. Moyenne et intervalle de confiance du taux de capture (NUE) des crabes adultes ≥ 95 mm du relevé post-saison dans la zone 12B de 2001 à 2014 (sauf 2005).

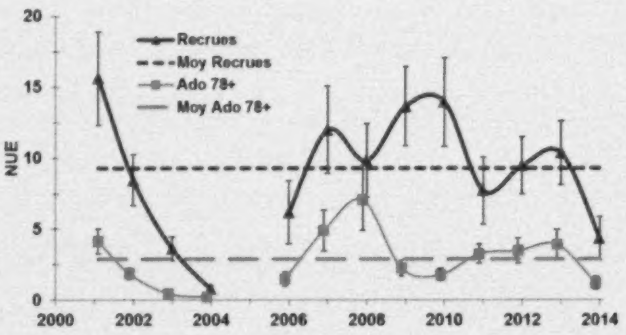


Figure 32. Moyenne et intervalle de confiance du taux de capture (NUE) des crabes adolescents de 78 mm et plus et des recrues du relevé post-saison dans la zone 12B de 2001 à 2014 (sauf 2005).

L'indicateur combiné formé de la PUE commerciale et du NUE du relevé post-saison a fortement diminué en 2014. Cet indice suggère que la biomasse disponible à la pêche en 2015 sera inférieure à celle de 2014.

Perspectives et conclusions

La diminution de l'indicateur combiné, malgré une certaine incertitude, suggère que les prélèvements en 2015 devraient diminuer considérablement par rapport à 2014 :

1. Une trop faible diminution des prélèvements pourrait engendrer une intensité d'exploitation élevée et causer une diminution forte de la biomasse disponible à la pêche en 2016 ;
2. Une diminution d'environ 25 % pourrait engendrer une intensité d'exploitation modérée qui réduirait le déclin anticipé du stock à court et moyen terme ;

3. Une diminution encore plus forte serait conséquente avec les indicateurs de biomasse et pourrait stabiliser la biomasse disponible à la pêche à court et moyen terme.

Zone 12C

Description de la pêche

La zone 12C comprend deux bancs (secteurs nord et sud), séparés par le chenal profond du détroit de Jacques-Cartier. Il y a 5 permis traditionnels (68,7 % du TAC) et des allocations temporaires (31,3 % du TAC). Le TAC a augmenté de 10 % en 2013 et il est demeuré stable en 2014, à un sommet de 352 t (Figure 33). La pêche était autorisée du 28 avril au 3 août et le TAC a été atteint.

État de la ressource en 2014

Pêche commerciale. La PUE standardisée a augmenté légèrement en 2014 par rapport à 2013, à une valeur près de la moyenne (Figure 34). L'effort de pêche a été concentré surtout au nord de la zone. Les recrues (conditions de carapace 1 et 2), qui étaient en augmentation dans les débarquements depuis 2011, ont diminué et les crabes de condition intermédiaire (condition de carapace 3) ont constitué la majorité des crabes débarqués en 2014.

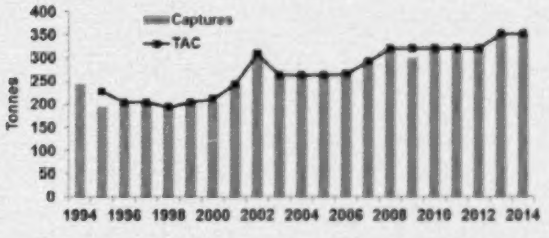


Figure 33. Débarquements et TAC pour la zone 12C de 1994 à 2014.

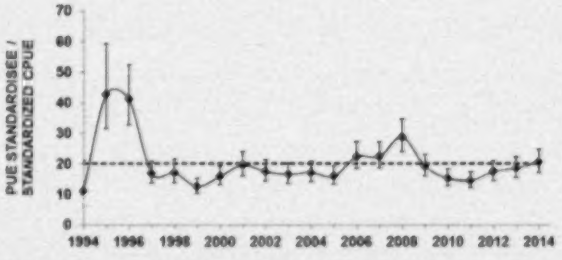


Figure 34. PUE standardisée ± intervalle de confiance lors de la pêche commerciale de 1994 à 2014 dans la zone 12C. La ligne pointillée représente la moyenne de la série de données.

Relevé indépendant de la pêche. Le relevé de recherche au casier réalisé depuis 2000 montre que le NUE d'adultes de 95 mm et plus a diminué fortement en 2014, à une valeur faible (Figure 35). Le NUE des recrues (conditions de carapace 1 et 2) a augmenté à une valeur au-dessus de la moyenne et, inversement, celui des adolescents de 78 mm et plus a diminué près de la moyenne (Figure 36) suggérant une baisse du recrutement à la pêche à moyen terme.

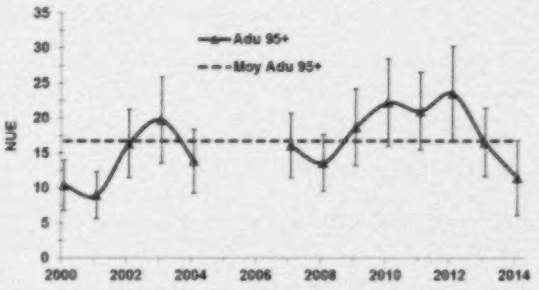


Figure 35. Moyenne et intervalle de confiance du taux de capture (NUE) des crabes adultes ≥ 95 mm et des laissés par la pêche du relevé post-saison dans la zone 12C de 2000 à 2014 (sauf 2005 et 2006).

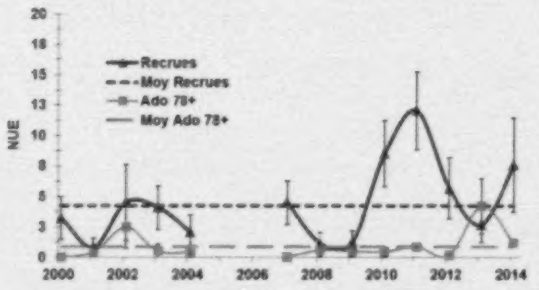


Figure 36. Moyenne et intervalle de confiance du taux de capture (NUE) des crabes adolescents de 78 mm et plus et des recrues, du relevé post-saison dans la zone 12C de 2000 à 2014 (sauf 2005 et 2006).

L'indicateur combiné formé de la PUE commerciale et du NUE du relevé post-saison a diminué en 2014. Cet indicateur suggère que la biomasse disponible à la pêche en 2015 sera inférieure à celle de 2014.

Perspectives et conclusions

La baisse de l'indicateur combiné suggère de diminuer les prélèvements en 2015 par rapport à 2014 :

1. Un statu quo des prélèvements engendrerait une intensité d'exploitation élevée et pourrait mener à une réduction de la biomasse disponible à la pêche en 2016 ;
2. Une diminution d'environ 10 % n'entrainerait probablement pas une intensité d'exploitation trop élevée et modèrerait l'effet de la diminution du recrutement anticipée à moyen terme ;
3. Toute diminution au-delà de 15 % pourrait favoriser le maintien, sur une plus longue période, d'une biomasse substantielle disponible à la pêche.

Zone 16A

Description de la pêche

La zone 16A comprend deux bancs (secteurs nord et sud), séparés par le chenal profond du détroit de Jacques-Cartier. Depuis 2002, elle est accessible aux 43 pêcheurs du Québec détenant un permis de pêche au crabe des neiges dans la zone 13. Le TAC a augmenté de 10 % en 2013 et 2014 pour atteindre un sommet de 515 t (Figure 37) qui a été atteint. La pêche était autorisée du 16 avril au 22 juillet.

État de la ressource en 2014

Pêche commerciale. La PUE standardisée a augmenté en 2014 par rapport à 2013 et elle se situe nettement au-dessus de la moyenne historique (Figure 38). Les recrues (conditions de carapace 1 et 2), qui étaient en augmentation depuis 2011, ont diminué et les crabes de condition intermédiaire (condition de carapace 3) ont constitué la majorité des crabes débarqués en 2014.

Relevé indépendant de la pêche. Le relevé de recherche au casier, réalisé depuis 2002, montre que le NUE d'adultes de 95 mm et plus a été stable entre 2013 et 2014, à une valeur près de la moyenne

historique (Figure 39). Les NUE des recrues et des adolescents de plus de 78 mm ont augmenté en 2014 et se situent au-dessus de la moyenne (Figure 40).

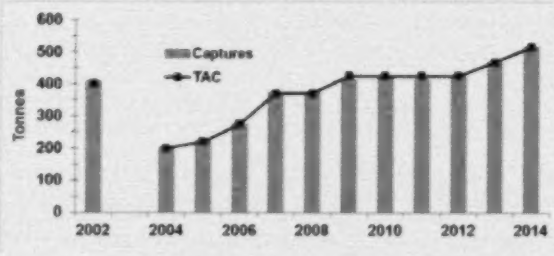


Figure 37. Débarquements et TAC pour la zone 16A de 2002 à 2014.

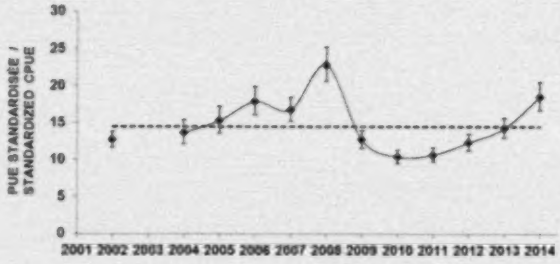


Figure 38. PUE standardisée ± intervalle de confiance lors de la pêche commerciale de 2002 à 2014 dans la zone 16A. La ligne pointillée représente la moyenne de la série de données.

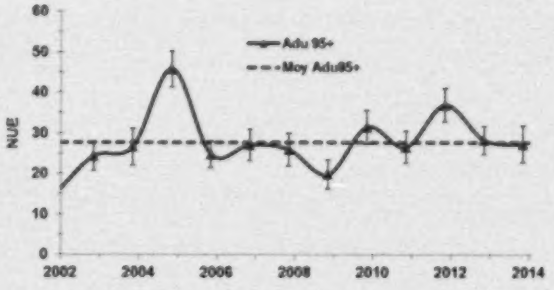


Figure 39. Moyenne et intervalle de confiance du taux de capture (NUE) des crabes adultes ≥ 95 mm du relevé post-saison dans la zone 16A de 2002 à 2014.

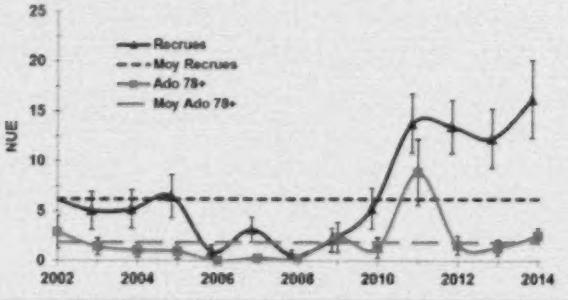


Figure 40. Moyenne et intervalle de confiance du taux de capture (NUE) des crabes adolescents de 78 mm et plus et des recrues du relevé post-saison dans la zone 16A de 2002 à 2014.

L'indicateur combiné formé de la PUE commerciale et du NUE du relevé post-saison a augmenté en 2014 et se situe au-dessus de la moyenne. Cet indice suggère que la biomasse disponible à la pêche en 2015 pourrait être supérieure à celle de 2014.

Perspectives et conclusions

La hausse de l'indicateur combiné suggère qu'il est possible d'augmenter légèrement les prélèvements en 2015 par rapport à 2014 :

1. Une augmentation des prélèvements de plus de 15 % engendrerait une intensité d'exploitation élevée et pourrait causer une réduction de la biomasse disponible à la pêche en 2016 ;
2. Une augmentation d'environ 10 % n'entrainerait probablement pas une intensité d'exploitation trop élevée et pourrait favoriser le maintien de la biomasse disponible à la pêche ;
3. Un statu quo ou une diminution des prélèvements pourrait favoriser le maintien, sur une plus longue période, d'une biomasse substantielle disponible à la pêche.

Sources d'incertitude

La qualité des avis repose essentiellement sur la précision des paramètres obtenus à partir des outils d'échantillonnage utilisés et des analyses effectuées par la suite. Les informations fournies par les journaux de bord et les récépissés d'achat remplis durant la pêche influencent la précision des paramètres estimés à partir de ceux-ci. Par exemple, les indices d'abondance et l'effort de pêche provenant des informations des livres de bord peuvent inclure des erreurs qui influenceront les avis fournis. La sélectivité et la capturabilité des casiers peuvent varier en fonction du type de casier utilisé, du volume et de la grandeur du maillage qui recouvre le casier, de la quantité et de la qualité des appâts utilisés et du temps d'immersion qui peut varier en fonction des stratégies de pêche et des conditions environnementales présentes. La capturabilité des crabes adolescents et des recrues pourrait également être affectée par l'abondance des crabes adultes à carapace intermédiaire (condition 3) sur les fonds. Le tri des captures peut aussi affecter la qualité des informations obtenues.

Les indices d'abondance et de condition et l'estimation de la taille des crabes provenant des relevés au chalut et au casier sont affectés par le type d'engin utilisé et par les incertitudes reliées aux variations de capturabilité des différents groupes de crabes ciblés. Certains fonds sont plus propices à l'utilisation d'engins de pêche spécifiques que d'autres, ce qui aura un impact sur la couverture spatiale échantillonnée. D'autre part, les caractéristiques biologiques propres au crabe des neiges peuvent aussi engendrer de l'incertitude dans les avis. Par exemple, l'atteinte de la mue terminale à des tailles variables influencera la condition et la capturabilité des crabes. La mortalité naturelle peut aussi varier selon la phase du cycle de vie et la condition des crabes.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de la réunion du 24 et 25 février 2015 sur l'Évaluation des stocks de crabe des neiges de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada.

Dufour, R. et Dallaire, J.-P. 2003. Le crabe des neiges de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent : État des populations de 1999 à 2001. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2003/048.

MPO 2014. Évaluation du stock de crabe des neiges de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent (zones 13 à 17, 12A, 12B, 12C et 16A) en 2014. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2014/035.

Sainte-Marie, B., J.-M. Sévigny et M. Carpentier. 2002. Interannual variability of sperm reserves and fecundity of primiparous females of the snow crab (*Chionoecetes opilio*) in relation to sex ratio. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 59 : 1932-1940.

CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région du Québec
Pêches et Océans Canada
Institut Maurice-Lamontagne
850, route de la Mer
C. P. 1000,
Mont-Joli Québec (Canada) G5H 3Z4

Téléphone : 418-775-0825
Courriel : bras@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-5117
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2015

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2015. Évaluation des stocks de crabe des neiges de l'Estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent (Zones 13 À 17, 12A, 12B, 12C et 16A) en 2014. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2015/033.

Also available in English:

DFO. 2015. Assessment of the Estuary and Northern Gulf of St. Lawrence (Areas 13 to 17, 12A, 12B, 12C and 16A) Snow Crab Stocks in 2014. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2015/033.